



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 279 922
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87117678.0

51 Int. Cl. 4: B05C 17/00

22 Anmeldetag: 30.11.87

30 Priorität: 11.02.87 DE 3704210

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

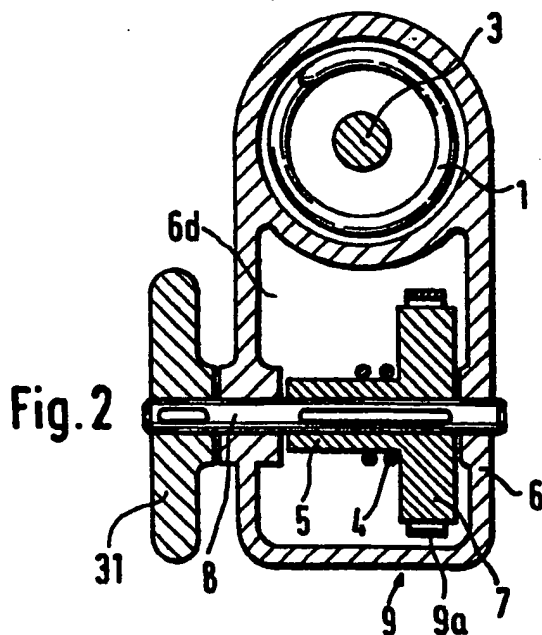
71 Anmelder: **Schneider, Friedhelm**
Fichtenstrasse 7
D-5226 Reichshof-Wiehl(DE)

72 Erfinder: **Schneider, Friedhelm**
Fichtenstrasse 7
D-5226 Reichshof-Wiehl(DE)
Erfinder: **Weiss, Alfred**
Sebastiansweg 4
D-5960 Olpe(DE)

74 Vertreter: **Missling, Arne, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Bismarckstrasse 43
D-6300 Glessen(DE)

54 Dosierpistole für Flüssigkeiten und Pasten.

57 Die erfindungsgemäße Dosierpistole besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse (6), das eine hier nicht gezeigte Abzugeinrichtung mit einem Abzughebel aufweist, mit dem ein an einer Kolbenstange (3) angeordneter Kolben durch eine Feder (1) gleichförmig betätigbar ist, wobei die Feder (1) durch den Abzughebel eine Vorspannung erhält, welche durch eine Bandbremse (9) steuerbar ist. Hierzu ist an einer nicht dargestellten Endseite der Kolbenstange (3) ein auf eine Seiltrommel (5) aufwickelbares Seil (4) befestigt. Einstückig an der Seiltrommel (5) ist eine Bremsstrommel (7) angeordnet, die auf einer Antriebswelle (8) befestigt und von einem Bremsband (9a) betätigbar ist. Mit dem an einer linken Seite der Antriebswelle (8) angebrachten Handrad (31) kann das Seil (4) auf die Seiltrommel (5) aufgewickelt und die Feder (1) gespannt werden.



EP 0 279 922 A1

Dosierpistole für Flüssigkeiten und Pasten

Die Erfindung betrifft eine Dosierpistole für Flüssigkeiten und Pasten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Dosierpistolen werden beispielsweise dazu verwendet, um Fugen oder Dichtspalten mit flüssigen Klebstoffen oder Silikonpasten auszufüllen.

Dosierpistolen für Flüssigkeiten und Pasten der eingangs genannten Art sind bereits bekannt. Eine derartige Pistole besteht aus einem Gehäuse, in dem eine Abzugseinrichtung mit einem Abzugshebel vorgesehen ist, der durch mehrfaches Betätigen über eine Freilaufwirkung von Klemmstücken eine Kolbenstange mit einem Kolben in eine axiale Richtung bewegt. Hierdurch kann beispielsweise eine in die Dosierpistole eingelegte und mit Flüssigkeit oder Paste gefüllte Kartusche über eine Auslaufdüse entleert werden.

Ein Nachteil bei derartig gebauten Dosierpistolen besteht darin, daß durch das ruckartige Arbeiten der Kolbenstange Flüssigkeit oder Paste aus der Kartusche sehr ungleichförmig gefördert und damit ein einwandfreies Arbeiten behindert wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Dosierpistole der eingangs genannten Art vorzuschlagen, mit der die Kolbenstange der Dosierpistole in axialer Förderrichtung gleichmäßig bewegbar sein soll, so daß Flüssigkeit oder Paste aus der Kartusche gleichförmig sowie kontinuierlich gefördert werden kann und damit ein einwandfreies Arbeiten ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 11.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß der Kolben der Kolbenstange gleichmäßig in axialer Förderrichtung bewegbar ist und dadurch Flüssigkeit oder Paste aus der Kartusche gleichförmig und kontinuierlich gefördert werden kann. Dies wird durch die erfindungsgemäße Dosierpistole im wesentlichen dadurch bewirkt, daß eine um die Kolbenstange angeordnete Feder, vorteilhaft eine Gasdruckfeder mit Hilfe eines Abzughebels einer Abzugseinrichtung eine Vorspannung erhält, die durch eine Bandbremse dadurch steuerbar ist, daß ein an der Kolbenstange befestigtes Seil aus eine mit einer Bremstrommel ausgestattete Seiltrommel aufwickelbar ist, auf welche ein mit einer Schwinge verbundenes Bremsband einwirkt, wenn der Abzughebel einen Federmechanismus der Schwinge und eine an ihm befestigte Druckstange mit einer auf das Seil einwirkenden Rolle betätigt bzw. freiläßt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden

näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Längsschnittansicht der erfindungsgemäßen Dosierpistole in Ruhestellung bei voll zurückgezogener Feder und

Fig. 2 eine linke Querschnittsansicht durch Teile der erfindungsgemäßen Dosierpistole.

Die Fig. 1 zeigt in einer Längsschnittansicht die erfindungsgemäße Dosierpistole, die in einem Gehäuse 6 angeordnet ist und sich bei voll zurückgezogener Feder 1 in Ruhestellung befindet. Die in einem oberen Teil 6a des Gehäuses 6 vorgesehene, zusammendrückbare Feder 1 umgibt eine Kolbenstange 3 mit einem Kolbenstangenansatz 3a, an dem ein Kolben 2 angeordnet ist, welcher in der Ruhestellung der erfindungsgemäßen Dosierpistole eine kegelstumpfförmig verstärkte Stirnseite 6b des Gehäuses 6 beaufschlagt.

An einer Endseite 3b der Kolbenstange 3 ist ein Seil 4 befestigt, welches über eine in einem hinteren Gehäuseteil 6c vorgesehene Umlenkrolle 30 führbar und auf eine im unteren Gehäuseteil 6d vorgesehene Seiltrommel 5 aufwickelbar ist. Eine Bremstrommel 7, welche mit der Seiltrommel 5 einstückig ausgebildet ist, weist eine im unteren Gehäuseteil 6d an Anlenkpunkten 10 und 11 befestigte Bandbremse 9 auf. Die mit der Seiltrommel 5 eine Einheit bildende Bremstrommel 7 ist auf einer Antriebswelle 8 befestigt. Ein Bremsband 9a bildet zusammen mit der Bremstrommel 7 die Bandbremse 9, die das Seil 4 hält, so daß es nicht durch die Kraft der Feder 1 zurückgezogen werden kann. Während der Anlenkpunkt 10 für das Bremsband 9a fest mit dem unteren Gehäuseteil 6d verbunden ist, ist sein Anlenkpunkt 11 in einer Schwinge 12, die ebenfalls im unteren Gehäuseteil 6d vorgesehen ist, gelagert.

Die Schwinge 12 wiederum ist um einen Bolzen 13 drehbar gelagert. Eine Feder 14, die zwischen einer linken Unterseite der Schwinge 12 und einem Wandteil 6e des unteren Gehäuseteiles 6d vorgesehen ist, ist mit großer Vorspannung eingebaut und zieht über die Schwinge 12 mit dem Anlenkpunkt 11 das Bremsband 9a fest an und blockiert damit die Bandbremse 9.

Eine Feder 15 ist dagegen zwischen einer rechten Unterseite der Schwinge 12 und einem Federteller 15a vorgesehen. Der Federteller 15a weist eine Kugelpfanne 16 auf, die in einer entsprechenden Ausnehmung 17c eines Armes 17b des Abzughebels 17a gelagert ist, wobei der Arm 17b des Abzughebels 17a einem Wandteil 6e des unteren Gehäuseteiles 6d anliegt. Die Feder 15 ist mit einer geringeren Vorspannkraft als die Feder 14 eingebaut und hält über die Kugelpfanne 16 den

Abzughebel 17a in der dargestellten Endlage. Der Abzughebel 17a ist durch einen Bolzen 18 im unteren Gehäuseteil 6d drehbar gelagert und weist in einem oberen Abschnitt 17d eine Bohrung 19 auf, in welcher eine Druckstange 20 gelagert ist. Ein freies Ende 20a der Druckstange 20 trägt eine Rolle 21, welche sich an einer Wandschräge 22 im unteren Gehäuseteil 6d abstützt und dabei das Seil 4 in die gezeigte Lage drückt.

An der Stirnseite 6b des Gehäuses 6 ist ein Kartuschenhalter 23 über einen am Gehäuse 6 befestigten Bolzen 24 schwenkbar. In der dargestellten Lage ist der Kartuschenhalter 23 durch einen an ihm befestigten, elastischen Sperrhaken 25, der in eine oben am Gehäuse 6 vorgesehene Nase 26 einrastbar ist, gegen Abknicken gesichert.

Der Kartuschenhalter 23 enthält eine gefüllte Kartusche 27 sowie einen Kartuschenkolben 29, der vom Kolben 2 der Kolbenstange 3 beaufschlagbar ist, so daß eine Flüssigkeit oder Paste von der Kartusche 27 in eine an einer Stirnseite des Kartuschenhalters 23 angeordnete Auslaufdüse 28 drückbar ist. Anstelle der Kartusche 27 kann auch ein mit Flüssigkeit oder Paste gefüllter Beutel mit einer Auslaufdüse verwendet werden, der dann durch den Kolben 2 auspreßbar ist.

Die Fig. 2 zeigt eine linke Querschnittsansicht durch Teile der erfindungsgemäßen Dosierpistole. Auf der linken Seite der Antriebswelle 8 sitzt ein Handrad 31, mit dessen Hilfe das Seil 4 auf die Seiltrommel 5 aufwickelbar ist und die im oberen Gehäuseteil 6a vorgesehene Feder 1 gespannt werden kann.

Anstelle des Handrades 31 kann auch eine Kurbel auf die Antriebswelle 8 gesteckt werden. Das Aufwickeln des Seiles 4 ist auch bei nicht gelöster Bandbremse 9 möglich, weil die Bandbremse 9 aufgrund ihrer Charakteristik in dieser Drehrichtung nur eine geringe Bremswirkung hat. Diese Bremswirkung ist dabei ganz ausschaltbar, wenn während des Aufziehens der Feder 1 der Abzughebel 17 gedrückt wird.

Das Dosieren der erfindungsgemäßen Dosierpistole spielt sich wie folgt ab: Der Abzughebel 17a der Abzugeinrichtung 17 wird solange betätigt, bis sich die Druckstange 20 so weit nach rechts bewegt hat und die Rolle 21 keine Kraft mehr auf das Seil 4 ausüben kann. Dabei wird die Feder 15 der Schwinge 12 weiter vorgespannt, die jedoch noch nicht soviel Kraft hat, um die Krafteinwirkung der Feder 14 auf die Bandbremse 9 soweit zu verringern, daß die Bandbremse 9 gegen die Spannung des Seiles 4, hervorgerufen durch die Vorspannkraft der Feder 1, gelöst wird.

Erst bei weiterer Bewegung des Abzughebels 17a wird durch die größere Vorspannkraft der zwischen der rechten Unterseite der Schwinge 12 und dem Federteller 15a vorgesehenen Feder 15 die

Krafteinwirkung der Feder 14 auf die Bandbremse 9 soweit verringert, daß die Bremswirkung nachläßt und die Feder 1 den Kolben 2 nach rechts bewegt, so daß über den Kartuschenkolben 29 Flüssigkeit oder Paste durch die Auslaufdüse 28 gefördert wird. Man kann durch weiteres Drücken des Abzughebels 17a bis zum Anschlag über die Vorspannung der Feder 15 die Krafteinwirkung der Feder 14 auf die Bandbremse 9 proportional soweit verringern, daß die Bandbremse 9 ganz gelöst wird und die Feder 1 ihre volle Kraft auf den Kartuschenkolben 29 ausübt.

Durch Zurücknehmen des Abzughebels 17a wird die Bremskraft wieder proportional gesteigert, bis kurz vor der gezeigten Ruhelage die Bandbremse 9 voll gefaßt hat.

Jetzt liegt die Rolle 21 lose dem gestrafften Seil 4 zwischen der Umlenkrolle 30 und der Seiltrommel 5 an. Durch weiteres Zurücknehmen des Abzughebels 17a bis zur Ruhestellung wird die Rolle 21 auf das Seil 4 gepreßt und lenkt dadurch das Seil 4 um einen bestimmten Weg aus. Durch diese Maßnahme wird der Kolben 2 ein kleines Stück zurückgezogen, so daß auf den Kartuschenkolben 29 keine Kraft mehr einwirkt. Auf diese Weise wird verhindert, daß Flüssigkeit oder Paste aus der Kartusche 27 nachfließt.

30 Ansprüche

1. Dosierpistole für Flüssigkeiten und Pasten, mit einem Gehäuse, in dem eine Abzugeinrichtung mit einem Abzughebel vorgesehen ist, mit dem durch mehrfaches Betätigen eine Kolbenstange mit einem Kolben in axialer Richtung bewegbar ist, so daß eine mit Flüssigkeit oder Paste gefüllte Kartusche über eine Auslaufdüse entleerbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der an der Kolbenstange (3) angeordnete Kolben (2) durch eine in einem oberen Gehäuseteil (6a) des Gehäuses (6) vorgesehene Feder (1) gleichförmig betätigbar ist, wobei die Feder (1) mit Hilfe des Abzughebels (17a) der Abzugeinrichtung (17) eine Vorspannung erhält, die durch eine Bandbremse (9) gesteuert werden kann.

2. Dosierpistole nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Vorspannen der Feder (1) an einer Endseite (3b) der Kolbenstange (3) ein Seil (4) vorgesehen ist, das auf eine Seiltrommel (5) aufwickelbar und dabei über eine in einem hinteren Gehäuseteil (6c) angebrachte Umlenkrolle (30) und an einer Rolle (21) führbar ist, die über eine Druckstange (20) mit dem Abzughebel (17a) der Abzugeinrichtung (17) in Verbindung steht.

3. Dosierpistole nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Seiltrommel (5) eine Bremstrommel (7) einstückig angeordnet ist, die

mit der Seiltrommel (5) auf einer in einem unteren Gehäuseteil (6d) gelagerten Antriebswelle (8) befestigt ist.

4. Dosierpistole nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandbremse (9) aus einem die Bremsstrommel (7) umgebenden Bremsband (9a) besteht, von dem ein Ende an einem Anlenkpunkt (10) und ein anderes Ende an einem Anlenkpunkt (11) befestigt ist, welcher in einer im unteren Gehäuseteil (6d) vorgesehenen Schwinge (12) gelagert ist.

5. Dosierpistole nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwinge (12) um einen Bolzen (13) drehbar gelagert ist und Federn (14, 15) aufweist, wobei die Feder (14) zwischen einer linken Unterseite der Schwinge (12) und einem Wandteil (6e) des unteren Gehäuseteils (6d), die Feder (15) dagegen zwischen einer rechten Unterseite der Schwinge (12) und einem Federteller (15a) vorgesehen sind.

6. Dosierpistole nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Federteller (15a) eine Kugelpfanne (16) aufweist, die in einer entsprechenden Ausnehmung (17c) eines Armes (17b) des Abzughebels (17a) gelagert ist, wobei der Arm (17b) des Abzughebels (17) dem Wandteil (6e) des unteren Gehäuseteils (6d) anliegt.

7. Dosierpistole nach den Ansprüchen 1, 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abzughebel (17a) durch einen Bolzen (18) im unteren Gehäuseteil (6d) drehbar gelagert ist und in einem oberen Abschnitt (17d) eine Bohrung (19) aufweist, in welcher die Druckstange (20) gelagert ist, wobei an einem freien Ende (20a) der Druckstange (20) die Rolle (21) befestigt ist und die Rolle (21) sich an einer Wandschräge (22) im unteren Gehäuseteil (6d) abstützt und dabei gegen das Seil (4) drückt.

8. Dosierpistole nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Stirnseite (6b) des Gehäuses (6) ein Kartuschenhalter (23) über einen am Gehäuse (6) befestigten Bolzen (24) -schwenkbar befestigt und über einen Sperrhaken (25) sowie über eine oben am Gehäuse (6) vorgesehene Nase (26) gegen Abknicken gesichert ist.

9. Dosierpistole nach den Ansprüchen 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Kartuschenhalter (23) eine gefüllte Kartusche (27) sowie einen Kartuschenkolben (29) enthält, der vom Kolben (2) der Kolbenstange (3) beaufschlagbar ist, so daß eine Flüssigkeit oder Paste von der Kartusche (27) in eine in einer Stirnseite (23a) des Kartuschenhalters (23) angeordnete Auslaufdüse (28) drückbar ist.

10. Dosierpistole nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß anstelle der Kartusche (27) ein mit Flüssigkeit oder Paste gefüllter Beutel mit einer Auslaufdüse verwendbar ist.

11. Dosierpistole nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Antriebswelle (8) ein Handrad (31) vorgesehen ist, mit dessen Hilfe das Seil (4) auf die Seiltrommel (5) aufwickelbar und die im oberen Gehäuseteil (6a) vorgesehene Feder (1) spannbar ist.

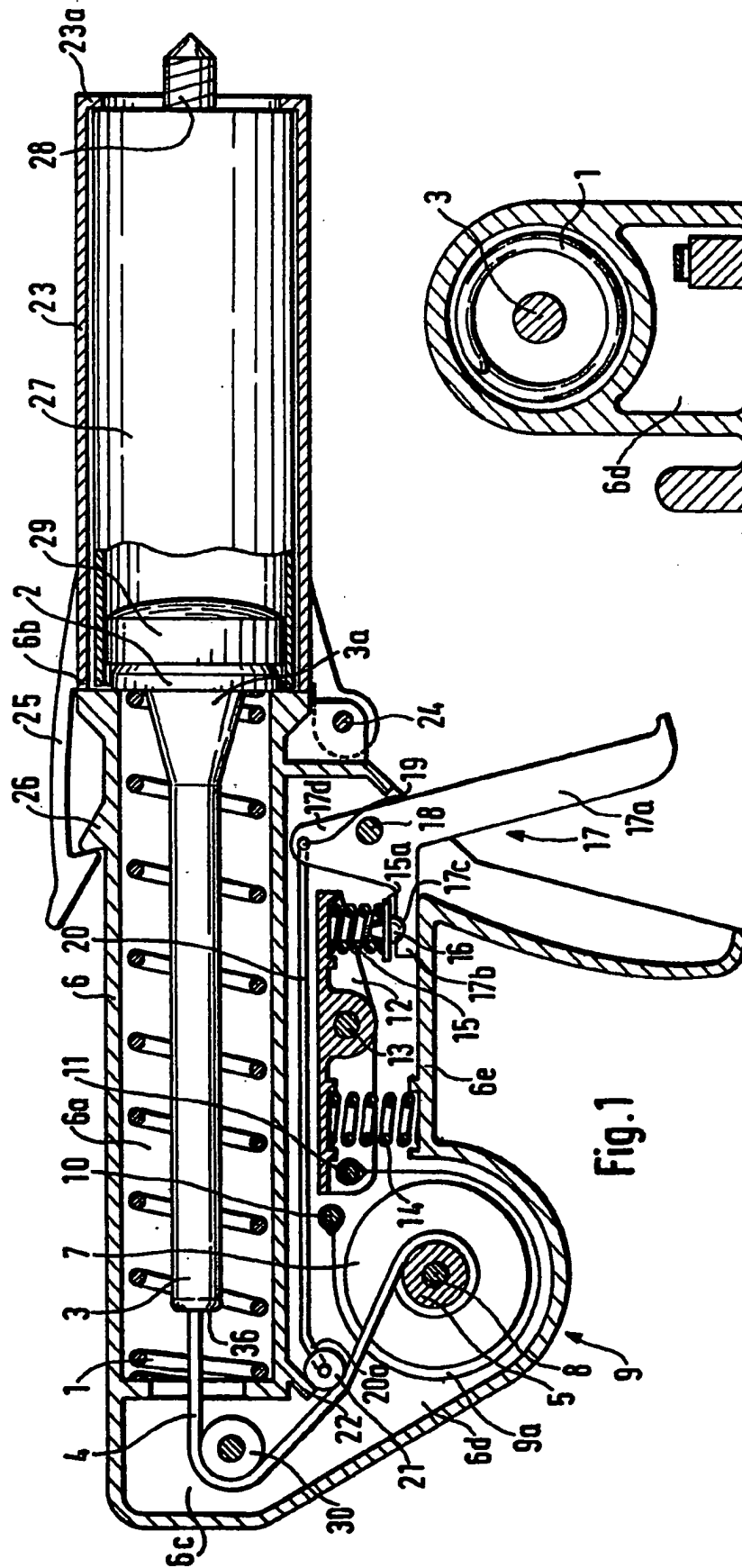


Fig. 1

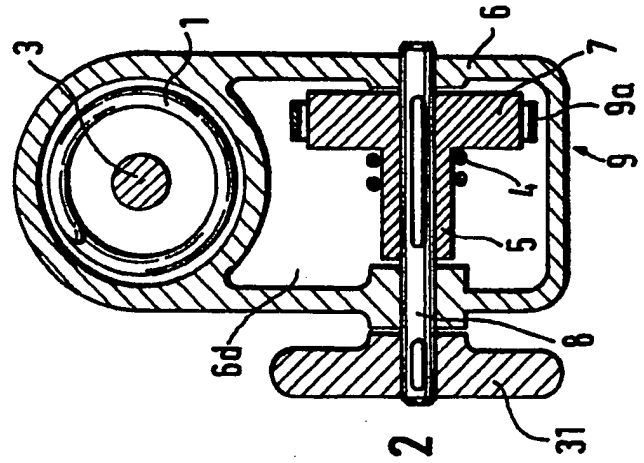


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 7678

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	EP-A-0 128 364 (L. GALAC) * Seite 2, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 7; Figur 1 *	1,2	B 05 C 17/00
A	FR-A-2 139 220 (COOPER) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 22 *	1	
A	US-A-3 774 809 (F. BRATTON)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 05 C 17/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-05-1988	Prüfer SCHMITT L.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	